

עו"ד רואי קידר:
"התקנים מגינים על
הצרכן ויוצרים אמון
צרכני הבעיה היא
באכיפת סטנדרטים
הנעשית על ידי
הרשויות או אחרי הליך
משפטי במקרה נזק,
דבר שיארוך שנים.
במוצרים מותאמים
אישית, היכולת לבדוק
תקן היא מוגבלת, כי
כמעט תמיד תהא
סטייה ממנו"

בתחום הסטנדרטים, אמר, "התקנים מגינים על הצרכן ויוצרים אמון צרכני. הבעיה היא באכיפת סטנדרטים הנעשית על ידי הרשויות או אחרי הליך משפטי במקרה נזק, דבר שיארוך שנים. במוצרים מותאמים אישית, היכולת לבדוק תקן היא מוגבלת, כי כמעט תמיד תהא סטייה ממנו." "אפשר ללמוד מההפך שעברה על עולם המוסיקה", אמר עו"ד קידר. "יש לבחון מה הנתח של השוק מתוך כלל השוק העולמי, אולי המיסוי יעשה על המכונות, או על המוצרים, או על ידי הצהרות עצמיות." "יש פה איום נוסף על ביטחון הציבור", אמר, "שצריך להתמודד לקראתו. יש למזער את הסכנה שבייצור כלי נשק, בעיקר על ידי בני נוער. יש רגולציות אפשריות, אולם המענה האמיתי הוא טכנולוגיה כמענה לטכנולוגיה, של זיהוי המדפיסים של כלי הנשק." "אי אפשר להחזיר את הטכנולוגיה לאחור", סיכם עו"ד קידר, "תחום בטיחות המוצרים יוכרע בבתי משפט ופחות על ידי הרגולציות הסטנדרטים. יהיו על המכונות, המכשירים והמדפסות. במיסוי יהיה דגש על חומרי גלם. המענה לביטחון הציבור יהיה יותר טכנולוגי ופחות משפטי."

חיפה בתלת מימד - מיזם קהילתי

ד"ר **יעקב מלינוביץ'**, מייסד שותף ב-Haifa3D, אמר, כי המיזם שבו הוא שותף הוא מרכז קהילתי טכנולוגי. "המרכז מנגיש טכנולוגיות ייצור דיגיטלי מתקדמות לקהילות באזור חיפה. Haifa3D הוא חלק מרשת



ד"ר יעקב מלינוביץ'

מעבדות XLN של מכון ראות." "מסרתנו", אמר ד"ר מלינוביץ', "היא לחשוף כמה שיותר אוכלוסיות של אנשים ללא רקע טכנולוגי - תלמידים, סטודנטים, אמנים ומעצבים. כולנו מתנדבים במיזם, דבר המאפשר לנו לפעול פעילויות לא סטנדרטיות." "ד"ר מלינוביץ' סיכם בציינו, כי "יש לנו שיתופי פעולה עם מכללות,

וקשיח, חומר שקוף ואטום ועוד. עולם חדש של חומרים דיגיטליים (הקיימים על החלק ונוצרים במהלך ההדפסה) - נגלה ללקוחות ופתח חלון יישומים חדש - ביגוד, מכשור רפואי, אטמים, חלקי רכב ועוד". באפריל 2011, אמרה, בעזרת אותו מנגנון המייצר חומרים דיגיטליים, החברה השיקה חומר בשם Digital ABS, שהביא לחדירת ההדפסה בתלת מימד לעולם הבדיקות הפונקציונליות ובניית תבניות המשמשות לסדרות ייצור קטנות. "לראשונה, הדיוק לפני השטח החלקים שולבו עם תכונות מכניות ותרמליות מתקדמות בטכנולוגיית הפוליג'ט", אמרה. "בינאר השנה", אמרה רייסין, "השקנו פלטפורמה שיכולה להזריק סימולטנית שלושה חומרים. מדפסת התלת מימד החדשה של סטראטסיס, ה-Objet300 Connex3, מבוססת על התזה של שלושה חומרים בו זמנית, ובכך מאפשרת מודלים בשילובים רבים מאוד - של קשיחות, גמישות, שקיפות וצבע בהדפסה יחידה." לחברה, ציינה רייסין, "יש היום יותר מ-580 חומרים בעלי תכונות שונות, המאפשרות אינספור יישומים. שילוב שתי הטכנולוגיות בתהליכי פיתוח וייצור מאפשר ליהנות משני העולמות - הפוליג'ט עם הדיוק לפני השטח החלקים וה-FDM עם חוזק החומרים והעמידות בתנאי טמפרטורה גבוהה". "אנו מקשיבים כל הזמן לצורכי הלקוח, כדי להגיע לכמה שיותר תעשיות ותחומי חיים ולתת מענה לכל אחד מהשילובים בפיתוח וייצור המוצר", סיכמה רייסין.

"לא צריך לפחד מהדפסה בתלת מימד"

"הדפסה בתלת מימד היא כלי אחד משורת כלים שהם חלק מהמהפכה המכונה ייצור מבזר, או ייצור עצמי. מהפכת האינטרנט הייתה גדולה יותר. לא צריך לפחד מהדפסה בתלת מימד, אבל כן צריך להיערך לקראתה", כך אמר עו"ד **רואי קידר**, מנכ"ל XLN ומכון ראות עוקרי הרים.



עו"ד רואי קידר

אם מדינה רוצה מובילות בתחום, אמר, "נדרש לטפל בנושא הרגולציה. יש מדינות שכבר עוסקות בכך - סינגפור, סין ארה"ב ובריטניה". לדבריו, יש קשר בין תחום הייצור המבזר, הייצור העצמי, ובין רגולציות. הקשר, אמר, הוא בשל הצורך לקבוע את האחריות למוצרים פגומים. "לכל מוצר - מקסדה ועד שרשרת אופניים - יש מערכת כללים שלמה כיצד איך להתייחס למוצר פגום, למי נגרם הנזק - לי, לצד שני או לצד ג', מי האחראי לנזק, האם יש אשם תורם, מכוח מה מטילים אחריות, מיהו המוכר ומה קורה בעת הורדה בחינם, למי נתונה סמכות השיפוט ומהו הדין החל".

עד כה, אמר עו"ד קידר, "לא היו מקרים משפטיים בתחום. הנטייה של בתי המשפט היא ללכת 'לכיס העמוק', ונטיית 'הכיס העמוק' היא לגלגל את האחריות לצרכן. אין הגדרה ברורה, ואז המפיץ יידרש להראות תהליך בדיקה סביר בטרם העלאה לאתר".